

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-254669

(43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/14  
G06F 13/00  
G06F 17/30  
G06T 1/00  
G09B 29/00

(21)Application number : 09-074511

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 11.03.1997

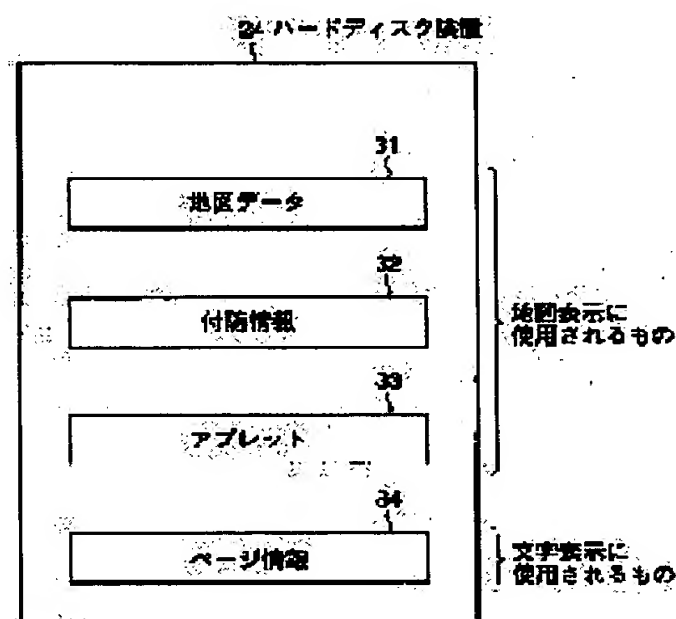
(72)Inventor : HIRONO CHIHARU  
INOUE NAOKO

## (54) DEVICE AND METHOD FOR PROCESSING INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the display of an easy-to-see map.

SOLUTION: In the hard disk device 24 of a server for providing map information, map data 31, accompanying information 32, applet 33 and page information 34 are preserved. The map data 31 are the image data of topography and roads, etc., and the accompanying information 32 is provided with the set of the data of a position specified beforehand and moving image data displayed at the position. The applet 33 is a 'Java(R)' applet generated by compiling a program described by a 'Java(R)' language and is a program executed at the time of displaying the accompanying information as moving images in a terminal equipment. The page information 34 is a script described by HTML corresponding to a home page for providing the map information service. Then, in the respective terminal equipments, by using a browser and processing the information, the map information service is received.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-254669

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/14

3 4 0

G 0 6 F 3/14

3 4 0 D

13/00

3 5 1

13/00

3 5 1 G

17/30

G 0 9 B 29/00

F

G 0 6 T 1/00

G 0 6 F 15/40

3 7 0 C

G 0 9 B 29/00

3 7 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-74511

(22) 出願日

平成9年(1997) 3月11日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 広野 千春

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 井上 尚子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

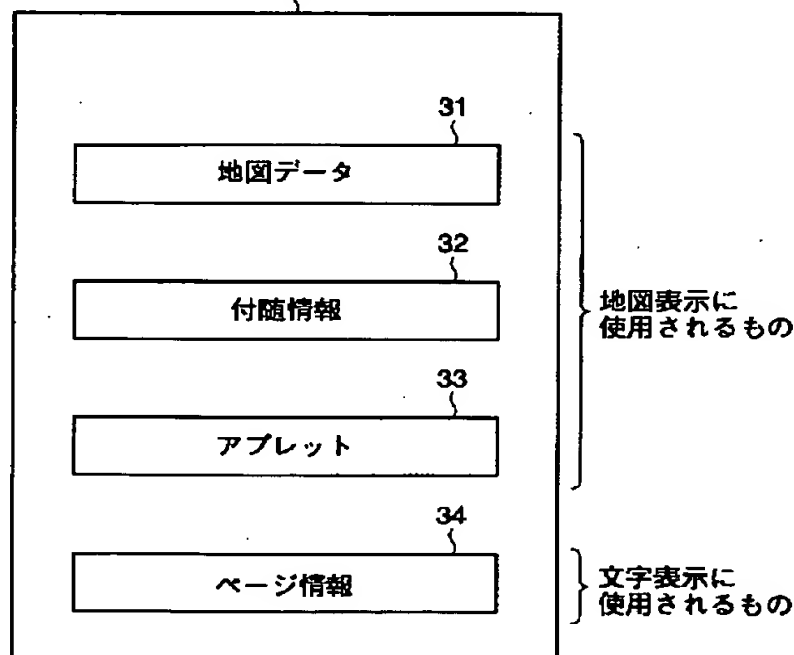
(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 見やすい地図の表示を提供する。

【解決手段】 地図情報を提供するサーバのハードディスク装置24には、地図データ31、付随情報32、アプレット33、および、ページ情報34が保存されている。地図データ31は、地形や道路などの画像データである。付随情報32は、予め指定されている位置のデータと、その位置に表示される動画像データのセットを有している。アプレット33は、J a v a (登録商標) 言語で記述されたプログラムをコンパイルして生成されたJ a v a アプレットであり、端末装置において、付随情報を動画像として表示させるときに実行されるプログラムである。ページ情報34は、この地図情報サービスを提供するホームページに対応する、H T M L で記述されたスクリプトである。そして、各端末装置において、ブラウザを使用してこれらの情報を処理することにより、地図情報サービスが享受される。

24 ハードディスク装置



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定のコンピュータネットワークを介して、地図情報と、その地図情報に付随する付随情報を画像データとして提供する情報処理装置において、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを保存する保存手段と、所定のコンピュータネットワークに接続され、データの送信または受信を行う接続手段と、前記接続手段を制御して、前記コンピュータネットワークに接続された装置から要求された、前記地図情報に対応する画像データと、動画画像である前記付随情報に対応する画像データを前記装置に送信させる制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記地図情報に対応する画像データと、動画画像である前記付随情報に対応する画像データをハイパーテキストトランスファプロトコルに従って送信させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記保存手段は、前記地図情報と前記付随情報を有するホームページに対応するハイパーテキストマークアップランゲージで記述されたスクリプトをさらに保存し、前記制御手段は、前記地図情報に対応する画像データと、動画画像である前記付随情報に対応する画像データとともに、前記ホームページに対応するハイパーテキストマークアップランゲージで記述されたスクリプトを送信させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記保存手段は、前記付随情報の動画画像処理に対応する所定のコンピュータ言語で記述されたプログラムをさらに保存し、前記制御手段は、前記付随情報に対応する画像データとともに、前記所定のコンピュータ言語で記述されたプログラムを送信させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記所定のコンピュータ言語は、Java言語であり、前記所定のコンピュータ言語で記述されたプログラムは、Javaアプレットであることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記付随情報の動画画像は、所定の数の静止画像を所定の時間毎に切り換えながら繰り返し表示させるものであることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記付随情報は、前記地図情報の内容を説明するイラストレーションの動画画像のデータを有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記所定のコンピュータネットワークは、インターネットであり、前記接続手段は、トランスミッションコントロールプロ

トコルとインターネットプロトコルに従ってデータの送信または受信を行うことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項9】 所定のコンピュータネットワークを介して、地図情報と、その地図情報に付随する付随情報を画像データとして提供する情報処理方法において、前記コンピュータネットワークに接続されている装置からの要求を受信するステップと、その要求に応じて、前記地図情報に対応する画像データと、動画画像である前記付随情報に対応する画像データを所定の保存部から読み出すステップと、読み出した前記画像データを前記装置に送信するステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理装置および方法に関し、特に、所定のコンピュータネットワークを介して地図情報と、その地図情報に付随する付随情報を提供する情報処理装置および方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近の半導体技術の進歩に伴い、高性能な情報処理装置（所謂コンピュータ）が広く普及している。これらの情報処理装置のうちの多くのものは、インターネットなどのコンピュータネットワークに接続させることができる。

【0003】 インターネットにおいて、分散して配置されている情報処理装置から各種情報を提供するWWW（World Wide Web）が構築されている。WWWにおいては、所謂ホームページという形態で情報が提供されることが多い。そして、このような情報を閲覧する場合、ブラウザと呼ばれるソフトウェア（プログラム）が使用される。

【0004】 このようにして提供されるサービスの1つとして、地図の画像やそれに付随する情報を提供する地図情報サービスが行われている。このサービスでは、地図上に所定のアイコンなどのマークを記すことにより、予め登録されている店舗、企業の社屋、遊園施設などの場所が表わされる。

【0005】 このような地図情報サービスの一例として、凸版（登録商標）印刷株式会社の地図情報サービス「Mapion（マピオン）」がある。インターネットに接続されている端末装置において、ブラウザを利用してURL（Uniform Resource Locator）「http://map.toppa.co.jp/quick.html」（登録商標）で指定されるホームページにアクセスすることにより、このサービスを享受することができる。

【0006】 図16は、そのURL「http://map.toppa.co.jp/quick.html」で指定されるホームページにアクセスしたときに、ブラウザにより、表示画面における所定のウィンドウに最初に表示される画像である。

【0007】このウィンドウにおいて、例えばマウスを操作して、画面に表示されているマウスカーソル（図示せず）を移動させた後、画面下部に表示されている「検索メニュー」201をクリックすることにより、図17に示す地図サービスのメニュー画面が表示される。

【0008】そして、例えば、図17の「他の方法で『地図』を検索する」のうちの項目「都道府県名称から探す」212をクリックすると、図18に示す「県名からの検索」の画面が表示される。

【0009】図18の画面中央のリスト221の右側のスクロールバー222をマウスカーソル（即ちマウス）で操作して、表示される県名（都道府県名）を適宜変更した後、検索する1つの県名をクリックすると、その県名の表示色が反転する。その後、ボタン「上から1つ選択し、ここを押して下さい」223をクリックすることにより、例えば図19に示す、選択された都道府県（図18の場合、東京都）の区、市、および、郡の検索の画面が表示される。

【0010】さらに、図19の画面中央のリスト231の右側のスクロールバー232を操作して、表示される区名、市名、および、郡名を適宜変更した後、検索する区名、市名、または、郡名をクリックすると、その区名、市名、または、郡名の表示色が反転する。その後、ボタン「上から1つ選択し、ここを押して下さい」233をクリックすることにより、例えば図20に示す、選択された区、市、または、郡（図19の場合、新宿区）の各地域の詳細な地図名のリストと、情報が登録されている店舗や企業名のリストが表示される。

【0011】そして、例えば、各地域の詳細な地図名のリスト241から「西新宿駅」を選択した後、そのリストの下側に表示されているボタン「上から1つ選択し、ここを押して下さい」243をクリックすることにより、図21に示す西新宿駅付近の地図が表示される。

【0012】このとき、図21に示すように、予め登録されている建物（例えば「新宿アイランドタワー」）、企業、公的機関（例えば「新宿警察署」）が、それらの所在地に対応する位置に所定のマークや文字として表示される。

【0013】このようにして所定の地域を検索すると、その地域の詳細な地図情報が提供される。

【0014】また、図17に示す地図サービスのメニュー画面において、「他の方法で『地図』を検索する」のうちの項目「地図を見ながら探す」211をクリックすると、図22に示す「日本地図」が表示される。この日本地図においては、各都道府県の境界線が表示され、各都道府県名が、その都道府県の表示領域に対応して表示される。

【0015】そして、これらの都道府県のうちのいずれかに対応する領域をクリックすることにより、その都道府県の地図が表示される。例えば、東京に対応する領域

をクリックすることにより、図23に示す東京都の地図が表示される。

【0016】図23の東京都の地図において、例えば23区に対応する領域をクリックすることにより、図24に示す東京都23区の地図が表示される。この東京都23区の地図においては、23区が所定の大きさの長方形の領域で分割されており、それらの長方形の領域のうちのいずれかをクリックすると、その長方形の領域に対応する地図が表示される。例えば、地図中央の新宿区、渋谷区、港区、千代田区を含む長方形の領域251をクリックすると、図25に示すように、その領域の詳細な地図（『新宿』エリア地図）が表示される。

【0017】さらに、この詳細な地図（『新宿』エリア地図）も所定の大きさの長方形の領域で分割されており、それらの長方形の領域うちのいずれかをクリックすると、その長方形の領域に対応するさらに詳細な地図が表示される。例えば、西武新宿駅を含む長方形の領域261をクリックすると、図26に示す西武新宿駅付近の詳細な地図が表示される。

【0018】このようにして、縮尺の大きい地図から小さい地図へと検索を進めることにより、所望の地域の詳細な地図を表示させることができる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のようなサービスにより表示される画像は静止画像であり、各種付随情報（建築物の形や名称、町名、地下鉄、交差点名など）に対応する文字が多く書き込まれている。そのために、重要な建築物や予め指定されている建築物などに対応するマークを目立たせるために、他の情報に対応する文字とは大きく異なる色が使用されることが多い。

【0020】しかしながら、多くの文字などが地図に書き込まれており、地図が複雑である場合、様々な色が使用されるため、重要な建築物や予め指定されている建築物などに対応するマークや文字が目立たなくなり、それらの建築物の所在を瞬時に認識することが困難であるという問題を有している。

【0021】さらに、例えば所定の道路などに対する説明を書き込む場合、細い線や小さい文字を使用すると、それらを認識することが困難になる。一方、太い線などを使用して特定の道路の区間を目立つようにすると、その表示がその周辺の地図画像（区画の形状など）を覆い隠してしまい、見やすい地図を提供することが困難になるという問題を有している。

【0022】本発明は、そのような状況に鑑みてなされたもので、地図情報に付随する情報に対応する画像を動画像として表示させることにより、所定の建築物に対応するマークなどを目立たせることができるようにするとともに、例えば所定の道路などに対する説明を見やすくすることができるようにするものである。

【0023】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の情報処理装置は、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを保存する保存手段と、コンピュータネットワークに接続され、データの送信または受信を行う接続手段と、接続手段を制御して、コンピュータネットワークに接続された装置から要求された、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを装置に送信させる制御手段とを備えることを特徴とする。

【0024】請求項 9 に記載の情報処理方法は、コンピュータネットワークに接続されている装置からの要求を受信するステップと、その要求に応じて、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを所定の保存部から読み出すステップと、読み出した画像データを装置に送信するステップとを備えることを特徴とする。

【0025】請求項 1 に記載の情報処理装置において、保存手段は、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを保存し、接続手段は、コンピュータネットワークに接続され、データの送信または受信を行い、制御手段は、コンピュータネットワークに接続された装置からの要求が受信されたとき、接続手段を制御して、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを装置に送信させる。

【0026】請求項 9 に記載の情報処理方法において、コンピュータネットワークに接続されている装置からの要求を受信し、その要求に応じて、地図情報に対応する画像データと、動画画像である付随情報に対応する画像データを所定の保存部から読み出し、読み出した画像データを装置に送信する。

【0027】

【発明の実施の形態】図 1 は、地図情報を提供する情報システムの一例を示している。この情報システムにおいては、地図情報ホームページサーバ（以下、サーバと略する）1 と利用者端末装置（以下、端末装置と略する）3 が、インターネット 2 に接続されている。さらに、図示せぬ他の端末装置がインターネット 2 に接続されている。

【0028】図 2 は、本発明の情報処理装置を応用したサーバ 1 の構成例を示している。このサーバ 1 においては、CPU（Central Processing Unit）21（制御手段）は、ROM（Read Only Memory）22 に予め記録されているプログラムに従って各種処理を行うようになっている。

【0029】ROM 22 は、インターネット 2 を介して伝送されてくるこのサーバ 1 宛の要求に対応する処理のプログラムを保存している。

【0030】RAM（Random Access Memory）23 は、CPU 21 により処理が行われている間、データやプロ

グラムを一時的に記憶するようになっている。

【0031】ハードディスク装置 24（保存手段）は、インターネット 2 を介して要求されるデータなどを保存している。即ち、ハードディスク装置 24 は、所定の端末装置が地図情報サービスのホームページの画像を表示するときに必要な情報を保存している。

【0032】ネットワークインタフェース 25（接続手段）は、インターネット 2 に接続され、インターネット 2 を介して伝送されてくるこのサーバ 1 宛のデータを受信し、CPU 21 に出力する他、CPU 21 より供給されたデータを、TCP（Transmission Control Protocol）／IP（Internet Protocol）に従ってインターネット 2 に出力するようになっている。

【0033】図 3 は、サーバ 1 のハードディスク装置 24 に保存されているデータの一例を示している。地図データ 31 は、地形や道路などの画像データである。付随情報 32 は、地図における所定の対象を説明する動画画像を表示する位置のデータと、その位置に表示される画像データを有している。

【0034】アプレット 33 は、例えば Java 言語（Java（商標））で記述されたプログラムソースをコンパイルして生成された Java アプレットであり、端末装置 3 において、地図画像や付随情報を表示させるときにブラウザにより実行されるプログラムである。

【0035】ページ情報 34 は、この地図情報サービスを提供するホームページに対応する、HTML（Hypertext Markup Language）で記述されたスクリプトである。なお、HTML は、ハイパーテキスト形式で文書を作成するためのコンピュータ言語である。

【0036】図 4 は、端末装置 3 の一構成例を示している。この端末装置 3 においては、CPU 41 は、ROM 42 に予め記録されているプログラムに従って各種処理を行うようになっている。ROM 42 は、各種処理に対応するプログラムやデータなどを保存している。

【0037】RAM 43 は、CPU 41 により処理が行われている間、一時的に、データやプログラムを記憶するようになっている。

【0038】インタフェース（I/F）44 は、マウス 45 に接続され、マウス 45 における操作に対応する信号を CPU 41 に出力するようになっている。

【0039】インタフェース 46 は、キーボード 47 に接続され、キーボード 47 における操作に対応する信号を CPU 41 に出力するようになっている。

【0040】ハードディスク装置 48 は、例えばブラウザなどのアプリケーションプログラムを保存している他、インターネット 2 を介して供給されたデータを適宜保存するようになっている。

【0041】表示回路 49 は、CRT（Cathode Ray Tube）50 の画面の各画素に対応する記憶領域を有する VRAM（Video RAM）61 を内蔵し、その記憶領域の値

に対応した画像信号をCRT50に出力するようになされている。

【0042】ネットワークインタフェース51は、インターネット2に接続され、インターネット2を介して伝送されてくるこの端末装置3宛のデータを受信し、CPU41に出力する他、CPU41より供給されたデータを、TCP/IPに従ってインターネット2に出力するようになされている。

【0043】次に、図5のフローチャートを参照して、図1のサーバ1の動作について説明する。

【0044】まず起動時にステップS1において、サーバ1のCPU21は、ROM22またはハードディスク装置24に記録されているサーバプログラム（HTTP（HyperText Transfer Protocol）のデーモンなど）を起動させた後、ステップS2において、ネットワークインタフェース25がこのサーバ1宛のデータ（HTTPを使用したコマンド）を受信するまで待機する。

【0045】そして、ネットワークインタフェース25がこのサーバ1宛のデータを受信すると、ステップS3に進み、CPU21は、サーバプログラムに従って、そのデータに含まれている要求（HTTPを使用したコマンド）に対応して、ハードディスク装置24に保存されている情報31乃至34を読み出し、その要求を送信した装置のIPアドレスとともに、ネットワークインタフェース25に出力する。

【0046】ステップS4において、ネットワークインタフェース25は、CPU21より供給された情報31乃至34とIPアドレスから、TCP/IPのパケットを生成し、インターネット2に出力する。

【0047】そして、ステップS2に戻り、CPU21は、再度、ネットワークインタフェース25がこのサーバ1宛のデータを受信するまで待機する。

【0048】以上のようにして、このサーバ1宛のデータ（コマンド）が供給されると、そのコマンドにより指定されるURLに対応する情報31乃至34がハードディスク装置24より読み出され、インターネット2を介して出力される。

【0049】次に、図6乃至図8のフローチャートを参照して、地図情報サービスを享受するときの、図1の端末装置3の動作について説明する。

【0050】最初にステップS21において、利用者によるマウス45またはキーボード47に対する操作に対応して、端末装置3のCPU41は、ハードディスク装置48に保存されているブラウザのプログラムを起動させる。なお、今の場合、Javaアプレットを実行するインタープリタを内蔵しているブラウザが使用される。

【0051】そして、ステップS22において、利用者により入力された地図情報サービスを提供するホームページのURLに対応して、CPU41は、HTTPに従ってそのURLに対応するホームページのデータを転送

させる要求を、インターネット2を介して、そのURLで指定されるサーバ（今の場合、サーバ1）に出力する。

【0052】そして、ステップS23において、CPU41は、ネットワークインタフェース51で、そのサーバより転送されてきたデータを受信する。

【0053】次に、ステップS24において、CPU41は、ブラウザのプログラムに従って、そのデータのうちのページ情報（HTMLで記述されているもの）に対応する処理を行い、地図情報サービスのホームページの画像をCRT50に表示させる（後述）。そして、ステップS25において、CPU41は、所定の操作が行われるまで待機する。

【0054】ステップS25において、所定の操作が行われた場合、ステップS26に進み、CPU41は、別のURLまたはリンクが利用者により指定されたか否かを判断し、その場合、ステップS23に戻り、そのURLまたはリンクに対応するデータの転送を要求する。

【0055】一方、URLまたはリンクが利用者により指定されていない場合、CPU41は、ステップS27において、ブラウザのプログラムに従ってその操作に対応する処理を行う。

【0056】そして、ステップS25に戻り、CPU41は、利用者により次の操作が行われるまで待機する。

【0057】このようにして、ブラウザのプログラムに従って、URLで指定されたデータが受信され、そのデータに対応して各種画像がCRT50に表示される。

【0058】ここで、図7のフローチャートを参照して、ステップS24における処理（ホームページの表示の処理）の詳細について説明する。

【0059】地図情報サービスを享受する場合、サーバ1のハードディスク装置24に保存されている情報31乃至34が端末装置3に転送されるので、ステップS41において、まず、CPU41は、ブラウザのプログラムに従って、HTMLで記述されたページ情報34に対応する処理を行い、ホームページのタイトルなどを表示させる。次に、CPU41は、そのHTMLで記述されたページ情報34に従って地図データ31に対応する画像を表示させる。

【0060】そして、ステップS42において、CPU41は、ページ情報34に対応してアプレット33を実行し、付随情報に対応する動画像を地図の画像に重畳させて表示させる。このとき、所定の枚数の静止画像を所定の時間毎に切り換えて表示することにより、動画像が表示される（後述）。

【0061】図8は、図7のステップS42における付随情報に対応する動画像を表示させる処理の詳細について説明するフローチャートである。

【0062】ステップS61において、CPU41は、アプレット33に従って、まず、ステップS41で表示



された地図の付随情報に対応する動画像の種類の変数Nに代入し、ステップS62において、動画像の種類をカウントするカウンタiの値に初期値1を設定する。

【0063】ステップS63において、CPU41は、第i番目の付随情報に対応する動画像に使用される静止画像の枚数を、変数Np[i]に代入する。

【0064】そして、ステップS64において、CPU41は、iがNと同一であるか否かを判断する。i=Nではないと判断された場合、ステップS65において、CPU41は、カウンタiの値を1だけ増加させた後、ステップS63に戻り、次の付随情報の静止画像の枚数を変数Np[i]に設定する。一方、i=Nであると判断された場合、ステップS66に進む。

【0065】このようにして、Np[1]乃至Np[N]に第1番目乃至第N番目の付随情報に対応する動画像に使用される静止画像の枚数がそれぞれ記憶される。

【0066】次に、ステップS66において、CPU41は、静止画像の切り換えに利用するカウンタkに初期値0を代入し、ステップS67において、カウンタiに再び初期値1を代入する。

【0067】そして、ステップS68において、CPU41は、第i番目の付随情報に対応する動画像における第 $(k \bmod Np[i] + 1)$ 番目の静止画像を、予め指定されている位置に表示させる。なお、 $(n_1 \bmod n_2)$ は、整数n1を整数n2で割り算したときの剰余を表す。

【0068】即ち、静止画像の枚数Np[i]が例えば3枚である場合、カウンタkの値が3の倍数であるとき、第1番目の静止画像が表示され、kの値が3の倍数より1だけ大きいとき、第2番目の静止画像が表示され、kの値が3の倍数より2だけ大きいとき、第3番目の静止画像が表示される。従って、1ずつ増加するカウンタkの値に対応して、第1番目の静止画像、第2番目の静止画像、第3番目の静止画像が順番に繰り返し表示される。

【0069】なお、このとき、第i番目の付随情報に対して、複数の表示位置が指定されている場合、それらのすべての位置に同一の動画像（即ち、各静止画像）が表示される。

【0070】ステップS69において、CPU41は、iがNと同一であるか否かを判断する。i=Nではないと判断された場合、ステップS70において、CPU41は、カウンタiの値を1だけ増加させた後、ステップS68に戻り、次の種類の付随情報に対応する第 $(k \bmod Np[i] + 1)$ 番目の静止画像を表示させる。一方、i=Nであると判断された場合、ステップS71に進む。

【0071】このようにして、N種類の付随情報（i=1, ..., N）に対応する動画像のうちの第 $(k$

$\bmod Np[i] + 1)$ 番目の静止画像が、カウンタkの値に対応してそれぞれ表示される。

【0072】次に、ステップS71において、CPU41は、ステップS68で表示させた静止画像の切り換えのために時間を計測するタイマをリセットする。

【0073】そして、ステップS72において、CPU41は、利用者により、地図の画像や付随情報の画像を終了させる所定の操作が行われたか否かを判断し、そのような操作が行われたと判断した場合、付随情報に対応する動画像の表示を終了させる。

【0074】一方、地図の画像や付随情報の画像を終了させる所定の操作が行われていないと判断された場合、ステップS73に進み、CPU41は、カウンタkの値を1だけ増加させた後、ステップS74において、上述のタイマの値を参照し、所定の静止画像の切り換え時間だけの時間が経過するまで待機する。

【0075】そして、所定の静止画像の切り換え時間だけの時間が経過すると、ステップS67に戻り、CPU41は、ステップS67乃至ステップS70の処理を再度行い、N種類の付随情報に対応する動画像を構成する静止画像のうちの次の静止画像をそれぞれ表示させる。

【0076】このようにして、所定の操作がステップS72において検出されるまで、N種類の付随情報に対応する動画像を構成する静止画像が、順次繰り返し表示される。

【0077】以上のようにして、付随情報が動画像として表示される地図情報サービスがサーバ1により端末装置3に提供される。

【0078】次に、動画像として表示される付随情報の例を示す。図9は、地図において喫茶店を示すコーヒーカップの絵柄のアイコンの一例を示している。図9

(A)に示すアイコン81の画像と図9(B)に示す透明な画像82（即ち、背景となる地図の画像と同一の画像）を所定の時間（例えば0.5秒）毎に交互に表示させることでコーヒーカップの絵柄のアイコン81が点滅しているように表示される。なお、道路86やマーク87は、地図データとして登録されており、上述のステップS41（図7）において表示される。

【0079】この場合、上述のステップS63（図8）において、動画像を構成する静止画像の枚数Np[i]が2に設定され、ステップS68において、図9(A)に示すアイコン81の画像が第1番目の静止画像として、図9(B)に示す透明な画像82が第2番目の静止画像として交互に表示される。即ち、アイコン81の画像が、所定の時間毎に、その所定の時間だけ表示される。

【0080】図10は、地図において喫茶店を示すコーヒーカップの絵柄のアイコンの他の例を示している。図10(A)のアイコン81Aは、コーヒーカップの全体が表示されるアイコンであり、図10(B)のアイコン

81Bは、コーヒーカップの下側の約4分の3が表示されるアイコンであり、図10(C)のアイコン81Cは、コーヒーカップの下側の約半分が表示されるアイコンである。そして、図10(D)のアイコン81Bは、コーヒーカップの下側の約4分の1が表示されるアイコンであり、図10(E)のアイコン81Bは、コーヒーカップが表示されないアイコンである。

【0081】そして、所定の時間(例えば0.2秒)毎に、アイコン81E、アイコン81D、アイコン81C、アイコン81B、アイコン81Aの順番で、これらのアイコン81A乃至81Eを繰り返し表示させることにより、コーヒーカップが上方から下方へ移動するように繰り返し表示される。

【0082】この場合、上述のステップS63(図8)において、動画像を構成する静止画像の枚数 $N_p[i]$ が5に設定され、ステップS68において、図10

(E)に示すアイコン81Eの画像が第1番目の静止画像として、図10(D)に示すアイコン81Dの画像が第2番目の静止画像として表示される。そして、図10(C)に示すアイコン81Cの画像が第3番目の静止画像として、図10(B)に示すアイコン81Bの画像が第4番目の静止画像として、図10(A)に示すアイコン81Aの画像が第5番目の静止画像として表示される。

【0083】また、動画像を構成する静止画像の枚数 $N_p[i]$ を8に設定し、アイコン81Eの画像を第1番目の静止画像に、アイコン81Dの画像を第2番目の静止画像に、アイコン81Cの画像を第3番目の静止画像に、アイコン81Bの画像を第4番目の静止画像に、アイコン81Aの画像を第5番目の静止画像に設定するとともに、アイコン81Bの画像を第6番目の静止画像に、アイコン81Cの画像を第7番目の静止画像に、アイコン81Dの画像を第8番目の静止画像に設定することにより、コーヒーカップが上下に移動する動画像が繰り返し表示される。

【0084】さらに、このアイコン81、81A乃至81Eがクリックされた場合、そのアイコンが表している店舗などの情報が表示されるように、HTMLのスク립トを記述してもよい。

【0085】また、地図情報サービスの1つとして、道路の渋滞状況などの情報を提供することが考えられる。

【0086】道路の渋滞状況を表示させる場合、図11に示すように、道路106のうちの渋滞箇所101、102に動画像を表示させる。図12は、渋滞箇所101、102を表す動画像を構成する静止画像の一例を示している。図12に示すように、渋滞箇所のA端からB端まで、渋滞の範囲を示す画像112が表示され、その範囲の一部に、渋滞の範囲112とは異なる色であるフラッシュ部113が表示される。

【0087】そして、図12(A)、図12(B)、お

よび、図12(C)に示すように、フラッシュ部113の位置が異なる複数の静止画像を順次表示させることにより、渋滞の範囲112において、フラッシュ部113が移動する動画像が表示される。また、図12(A)、図12(B)、図12(C)の順番で、渋滞の範囲112とフラッシュ部113を表示させることにより、フラッシュ部113がA端からB端へ移動していくように表示されるので、A端からB端へ方向の交通が渋滞していることを表現することができる。

【0088】この場合、上述のステップS63(図8)において、動画像を構成する静止画像の枚数 $N_p[i]$ が3に設定され、ステップS68において、図12

(A)に示す渋滞の範囲112とフラッシュ部113の画像が第1番目の静止画像として、図12(B)に示す渋滞の範囲112とフラッシュ部113の画像が第2番目の静止画像として、図12(C)に示す渋滞の範囲112とフラッシュ部113の画像が第3番目の静止画像として繰り返し表示される。

【0089】なお、この範囲112とフラッシュ部113の画像は、道路の渋滞だけではなく、例えば所定の道順などの、他の付随情報を表現することができる。

【0090】このような道路の渋滞状況の他に、例えば、所謂歩行者天国などの車両進入禁止区域を表示させることが考えられる。その場合、図13に示すように、車両進入禁止区域121の道路に沿った線の画像(図13(A))と、透明な画像(図13(B))を所定の時間毎に交互に表示させることにより、車両進入禁止区域121の道路に沿った線の画像が点滅して表示される。

【0091】さらに、予め指定された場所(始点)から他の場所(終点)までの道筋を動画像として表示させることも考えられる。その場合、図14に示すように、始点からその道筋のうちの途中の点までの道筋に対応する画像123A、123B、123Cを順番に表示させることにより、始点から終点までの道筋が動画像によって表示される。このとき、地図の画像をその道筋に沿って進行方向とは逆方向にスクロールさせることにより、乗物の進行を表現することができる。

【0092】このようにして、動画像により道路に関する情報を表示させることにより、表示画像が複雑になることを抑制し、地図を見やすくすることができる。

【0093】上述の図9、図10、図11、図13、および図14においては、1種類の付随情報( $N=1$ )に対応する動画像だけが表示されるが、2種類以上の付随情報( $N \geq 2$ )に対応する動画像を表示させることもできる。

【0094】なお、上述のように地図における道路などの対象または対象の状態を表現する他、付随情報としてイラストレーションを使用することにより、直感的に地図における対象などが認識されるようにすることができる。図15は、イラストレーションを使用した島の地図



の一例を示している。図15の島141においては、地形として火山142A乃至142Dや池145が存在する。

【0095】そして、この火山142A乃至142Dや池145を直感的に認識させるために、イラストレーション143A乃至143Dとイラストレーション144A乃至144Dが上述の静止画像のセット（例えば図10）と同様に動画像として表示される。例えば、池145に水鳥のイラストレーション144A乃至144Dを表示させることにより、その場所が池であることが直感的に認識される。

【0096】さらに、火山の噴火の様子を、4枚の静止画像である火山142A乃至142Dを使用して動画像として表現するとともに、イラストレーション143A乃至143D、144A乃至144Dを使用して、噴火により動物が驚く様子を動画像として表現することにより、表示されている山が火山であることが直感的に認識される。

【0097】このようにして、動画像であるイラストレーション（所謂アニメーション）を使用することにより、例えば、地図のマークなどを理解していない低年齢の子供でも、地図の内容を理解することができる。

【0098】なお、上記実施の形態においては、アプレットとしてJavaアプレットを使用しているが、例えばShockwave（商標）などの他のソフトウェアを利用して生成したプログラムをアプレットとして端末装置に供給するようにしてもよい。その場合、そのプログラムに対応するインタープリタを、ブラウザに内蔵させるか、あるいは、プラグインソフトウェアとしてブラウザに付加することにより、プログラムを実行させる。

【0099】

【発明の効果】以上のごとく、請求項1に記載の情報処理装置および請求項9に記載の情報処理方法によれば、コンピュータネットワークに接続されている装置からの要求に応じて、地図情報に対応する画像データと、動画像である付随情報に対応する画像データをその装置に送信するようにしたので、見やすい地図情報を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】地図情報を提供する情報システムの一構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の情報処理装置を応用した地図情報ホームページサーバの構成例を示すブロック図である。

【図3】図2のハードディスク装置24に保存されている情報の一例を示す図である。

【図4】図1の利用者端末装置の構成例を示すブロック図である。

【図5】図2の地図情報ホームページサーバの動作について説明するフローチャートである。

【図6】地図情報サービスを楽しむときの図4の利用

者端末装置の動作を説明するフローチャートである。

【図7】図6のステップS24の処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図8】図7のステップS42の付随情報に対応する動画像を表示する処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図9】付随情報に対応する動画像を構成する静止画像のセットの一例を示す図である。

【図10】付随情報に対応する動画像を構成する静止画像のセットの他の例を示す図である。

【図11】付随情報に対応する画像の一例を示す図である。

【図12】図11の動画像を構成する静止画像のセットの一例を示す図である。

【図13】付随情報に対応する動画像を構成する静止画像のセットのさらに他の例を示す図である。

【図14】付随情報に対応する動画像を構成する静止画像のセットのさらに他の例を示す図である。

【図15】付随情報に対応するイラストレーションを使用した動画像を構成する静止画像のセットの一例を示す図である。

【図16】従来の地図情報サービスを提供するWWWのホームページの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図17】図16のホームページにより提供される地図情報サービスにおける検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図18】地域名のリストを利用した検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図19】図18の検索メニューの次に詳細な検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図20】図19の検索メニューの次に詳細な検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図21】地図の一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図22】地図の画像を利用した検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図23】図22の検索メニューの次に詳細な検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図24】図23の検索メニューの次に詳細な検索メニューの一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

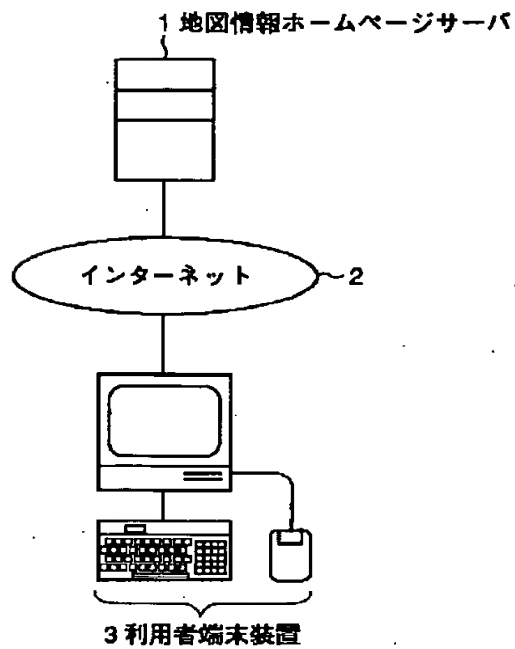
【図25】地図の他の例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

【図26】図25の地図の一部の領域に対応する詳細な地図の一例をディスプレイに表示した中間調画像の写真である。

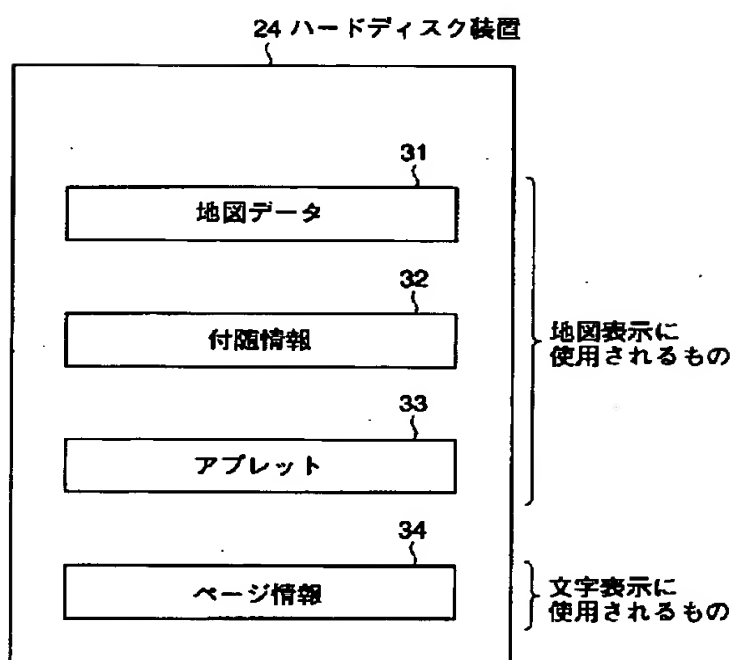
## 【符号の説明】

1 地図情報ホームページサーバ、 2 インターネット、 3 利用者端末装置、 21 CPU (制御手

【図1】

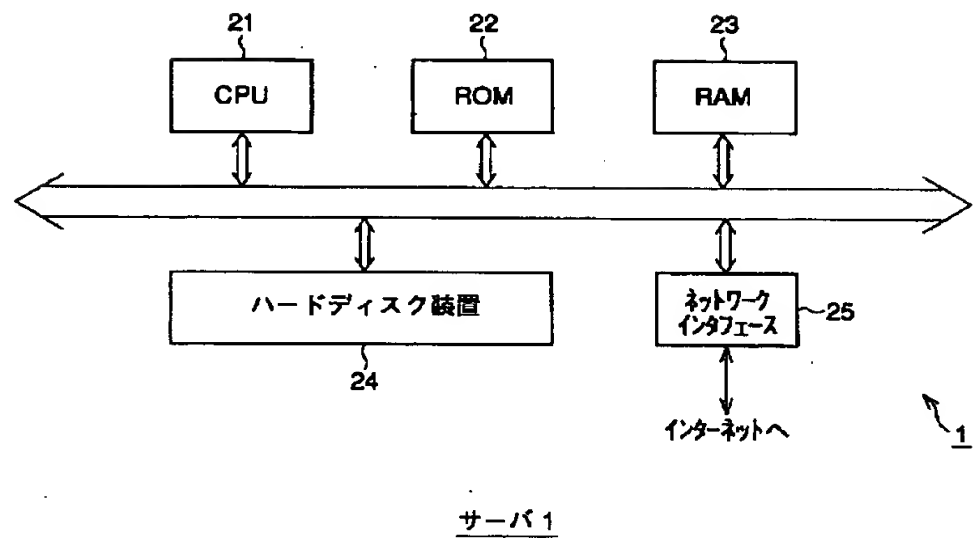


【図3】

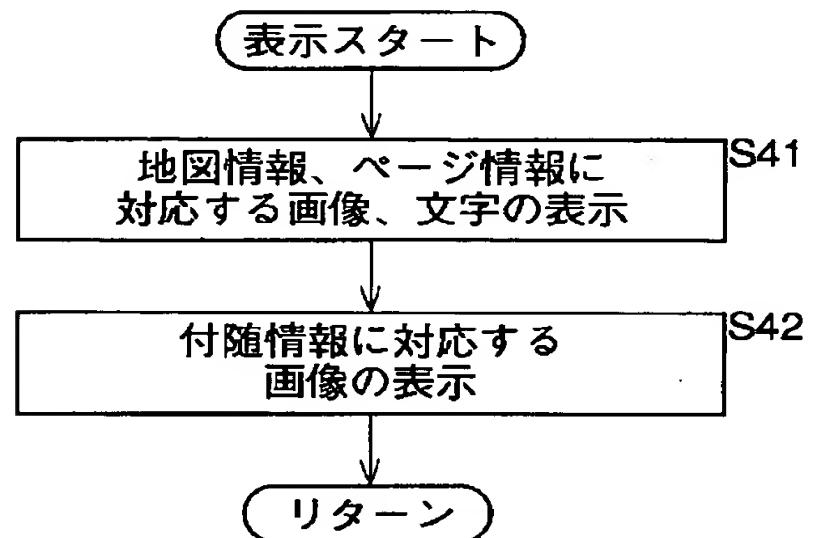


段), 22 ROM, 23 RAM, 24ハードディスク装置 (保存手段), 25 ネットワークインタフェース (接続手段)

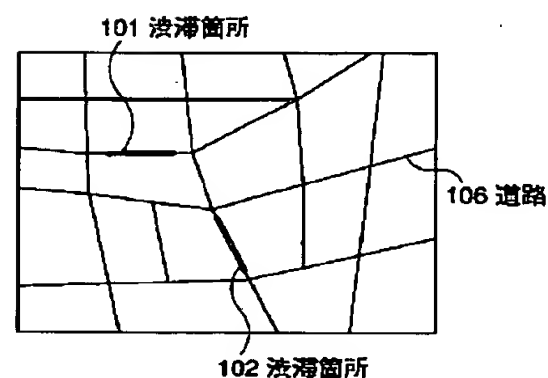
【図2】



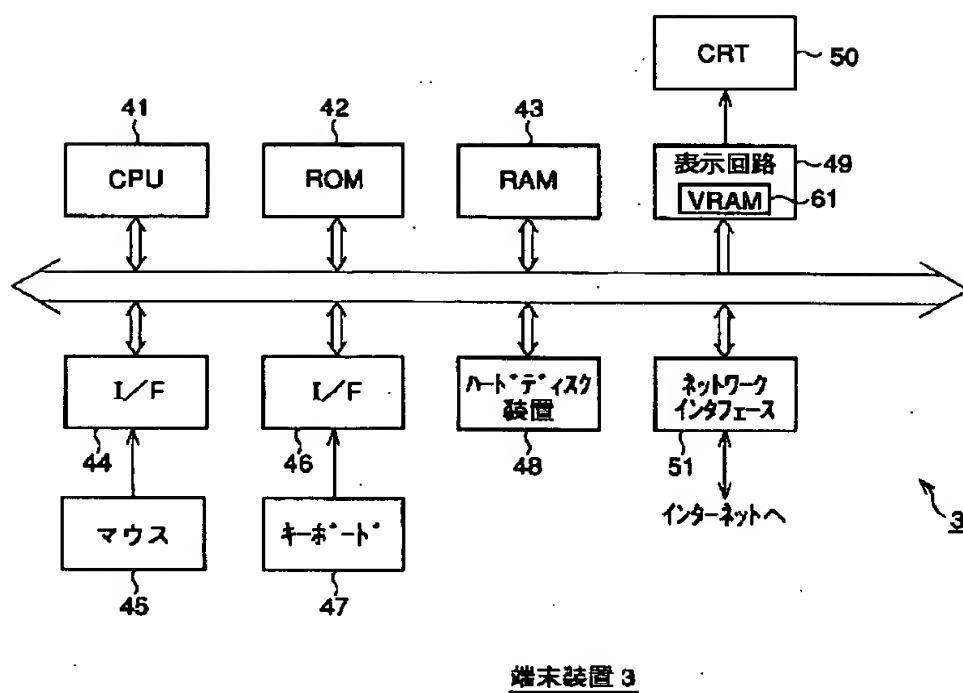
【図7】



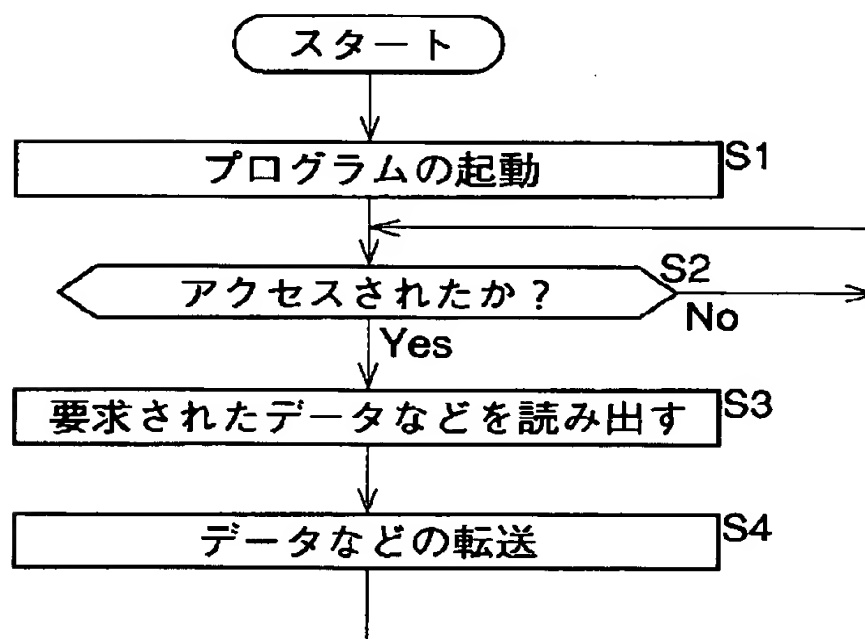
【図11】



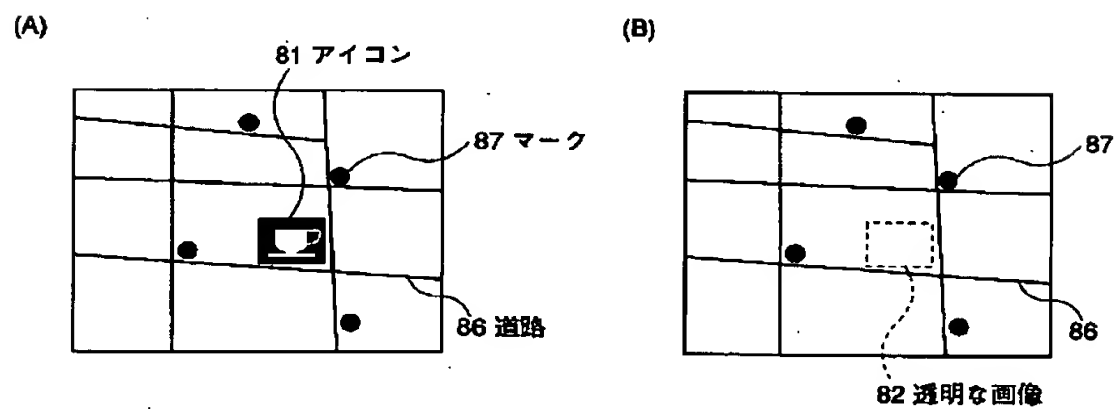
【図4】



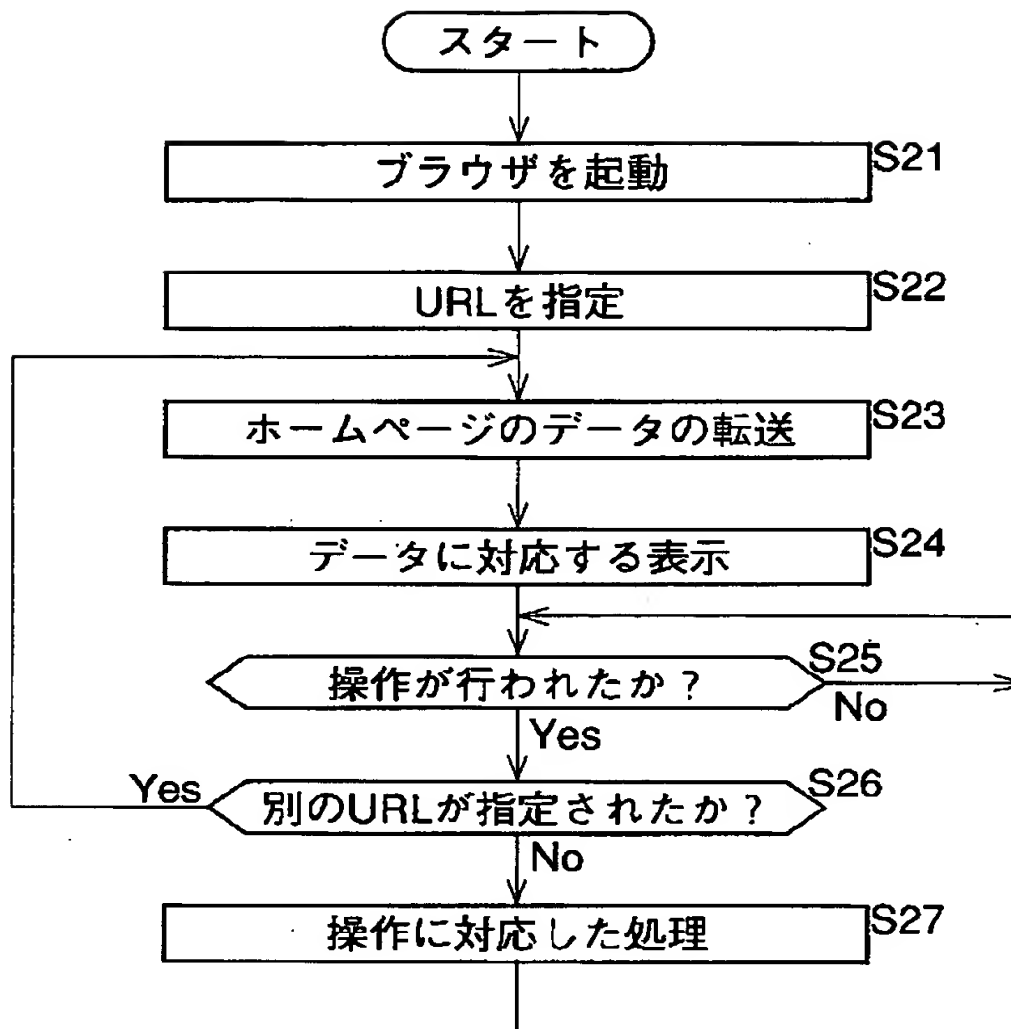
【図5】



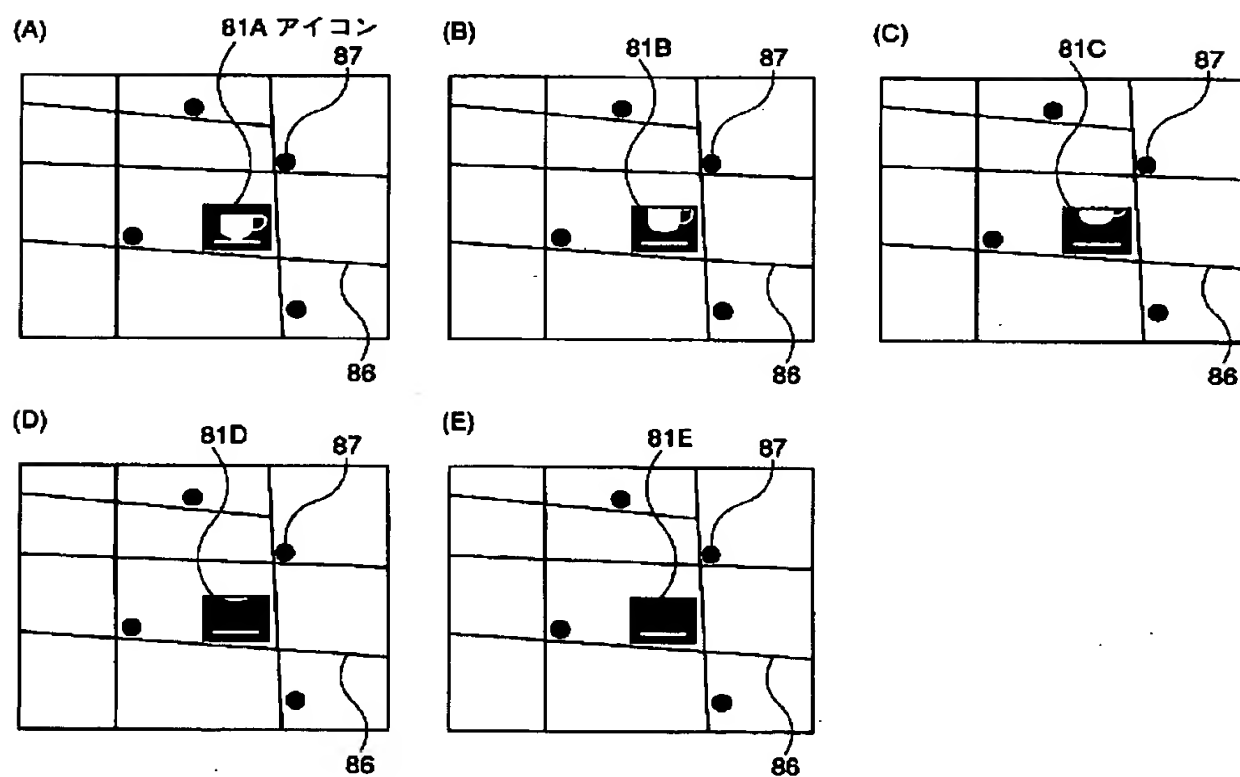
【図9】



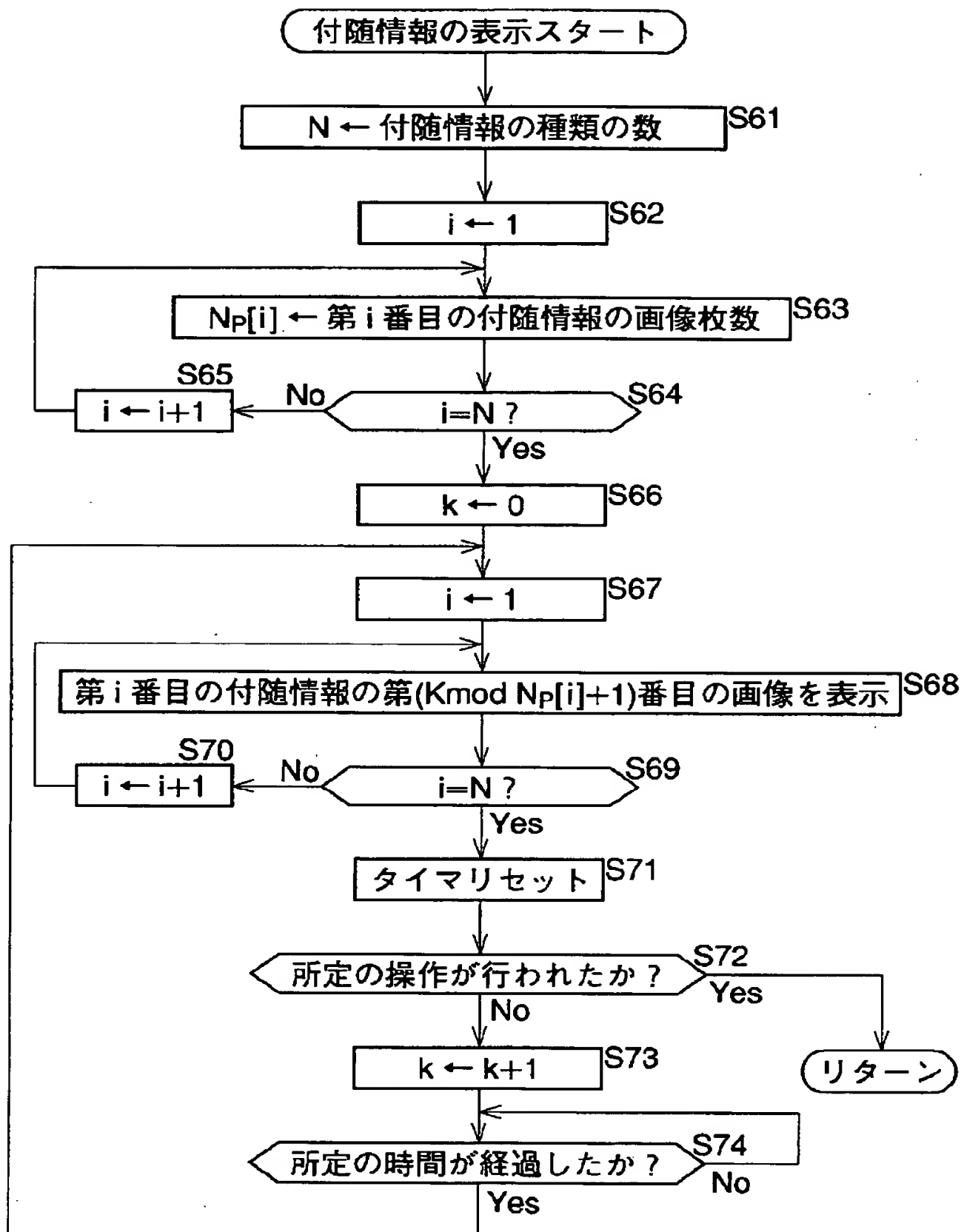
【図6】



【図10】

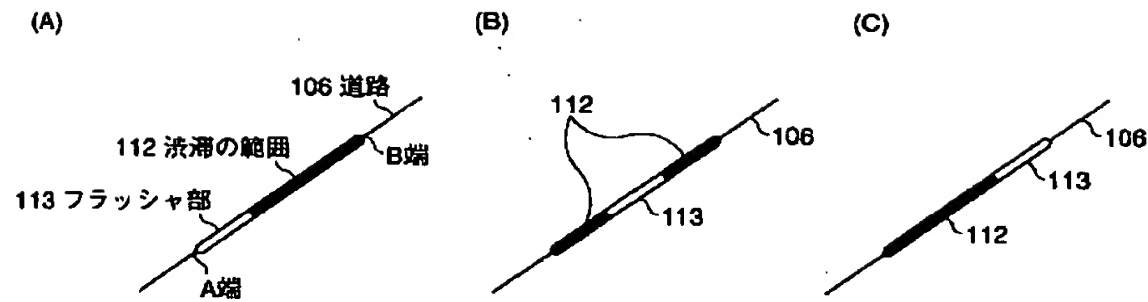


【図 8】

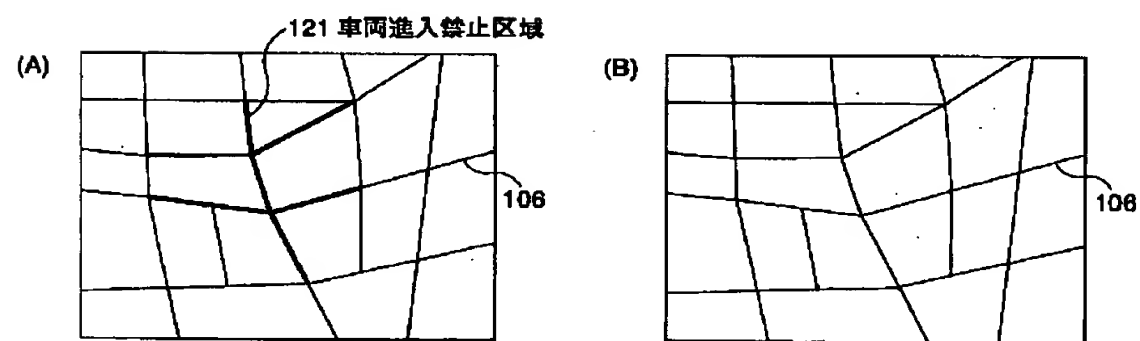




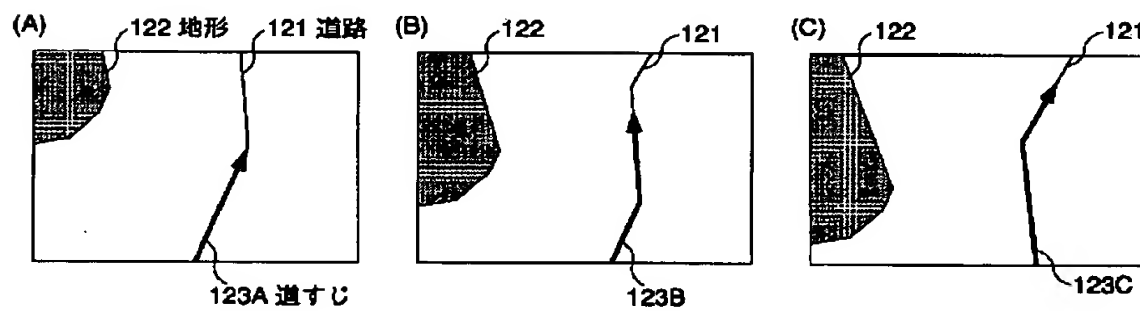
【図12】



【図13】



【図14】



【図17】

地図や掲載情報の検索

を含む 地図 を

を含む 掲載情報 を

---

他の方法で『地図』を検索する

- マピオン検索へ
- 電報番号から探す ← 211
- 郵便番号から探す ← 212
- 国名から探す (東京都のみ)

他の方法で『掲載情報』を検索する

- 国名から探す
- 国名から探す

---

ホームへ 日本地図へ 掲載案内へ ご利用 〇〇〇

ご利用、ご意見のある方は、下記までご連絡ください。

(株) 日本地図印刷株式会社

info@jpnmap.co.jp

ウインドウ

【図18】

県名からの検索

221 リスト

222 スクロールバー

223

ホームへ 日本地図へ 掲載案内へ ご利用 〇〇〇

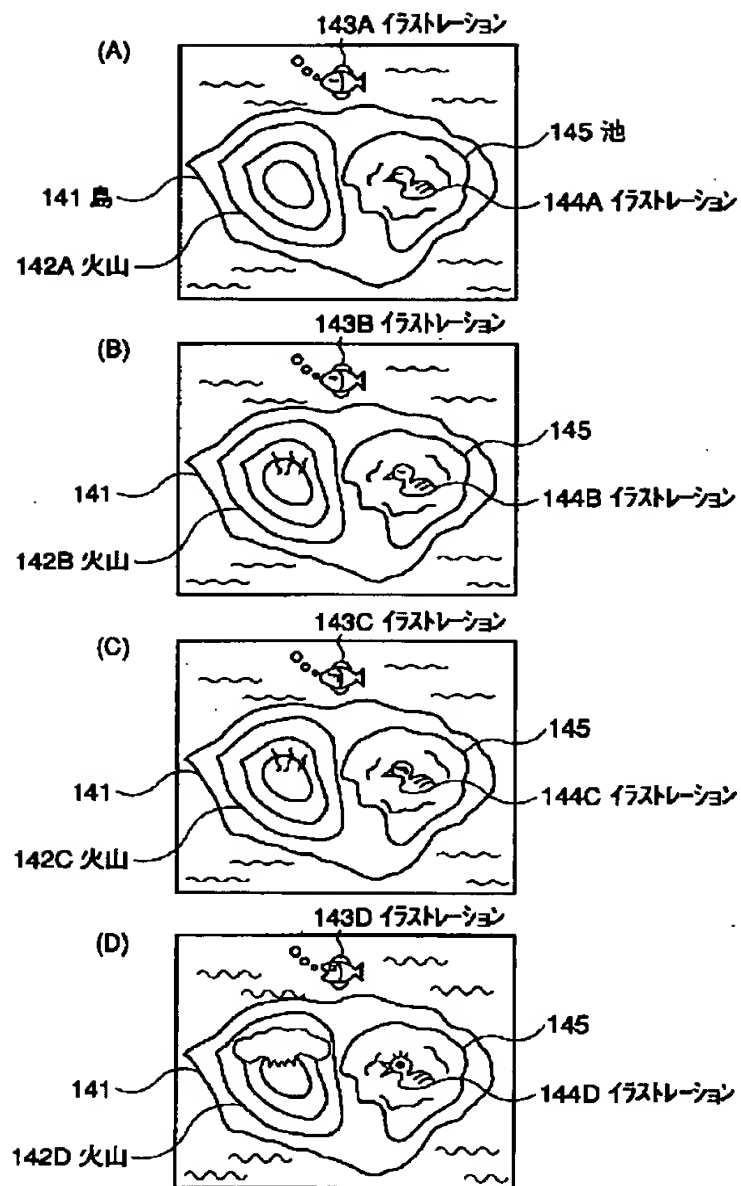
(株) 日本地図印刷株式会社

info@jpnmap.co.jp

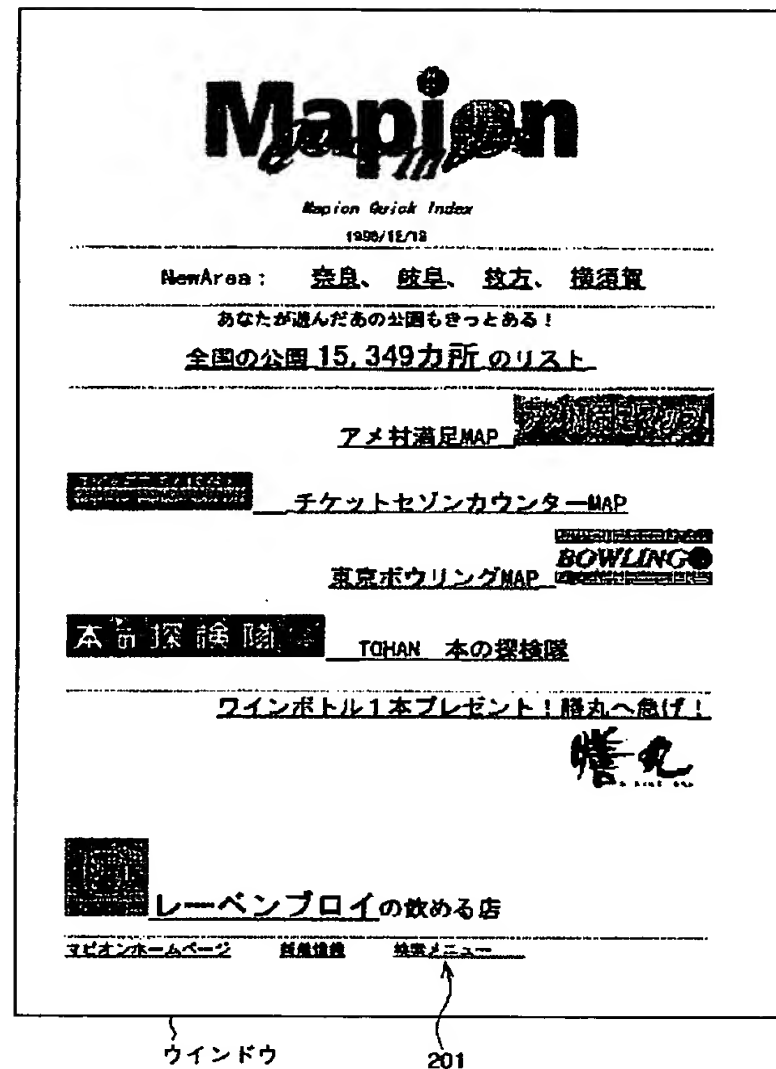
ウインドウ

Best Available Copy

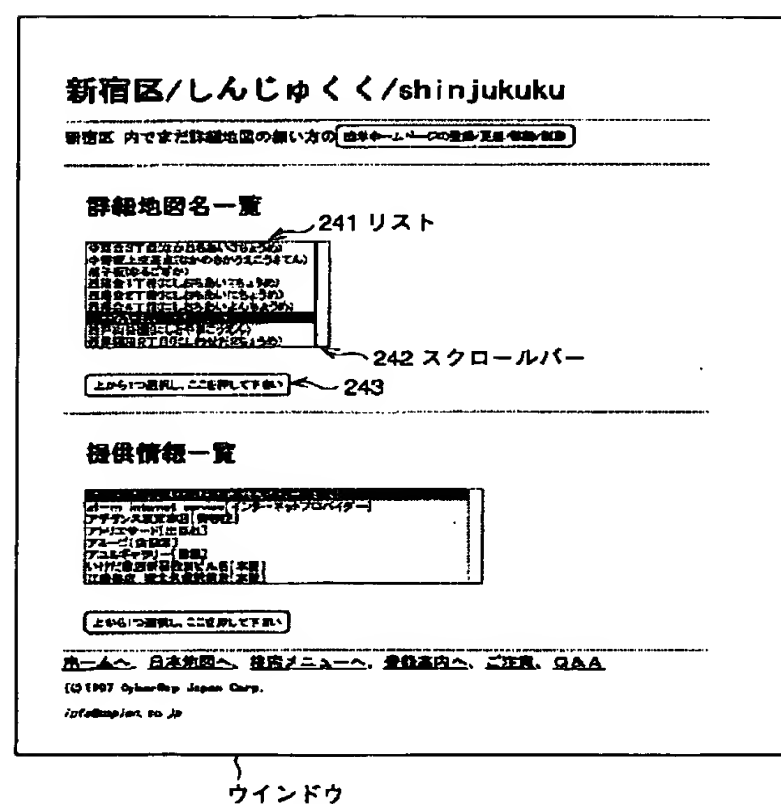
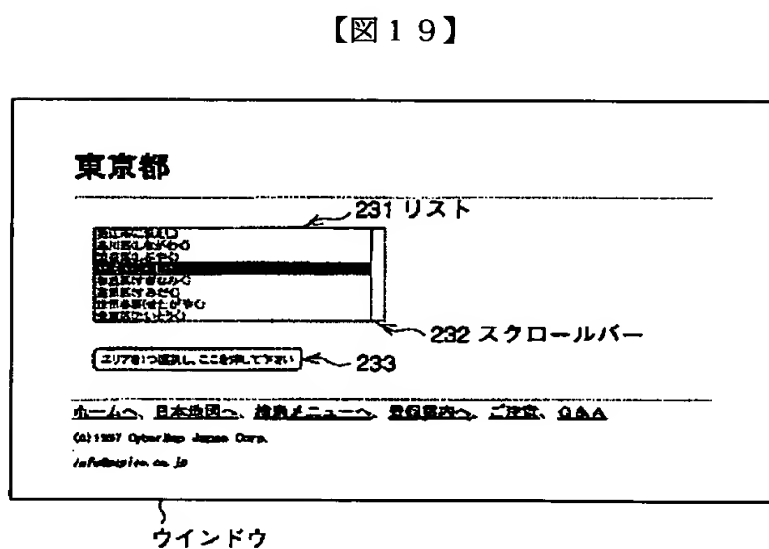
【図15】



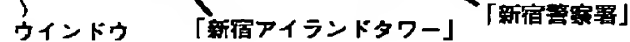
【図16】



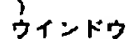
【図20】



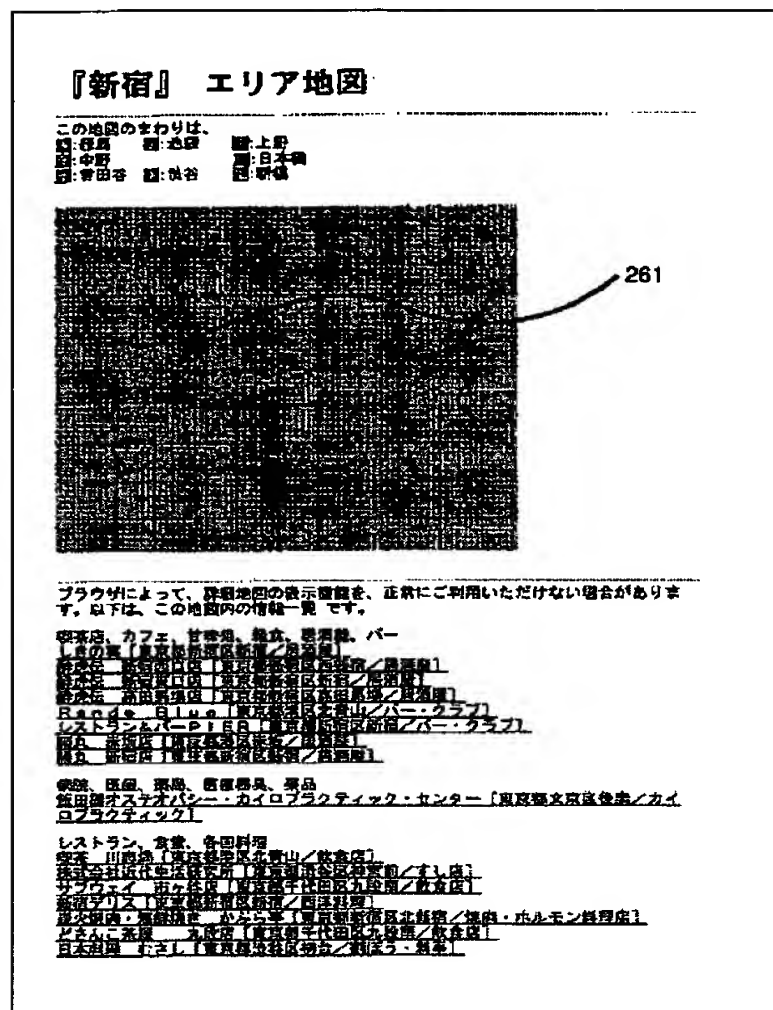
【图 2 2】



【图 2 3】

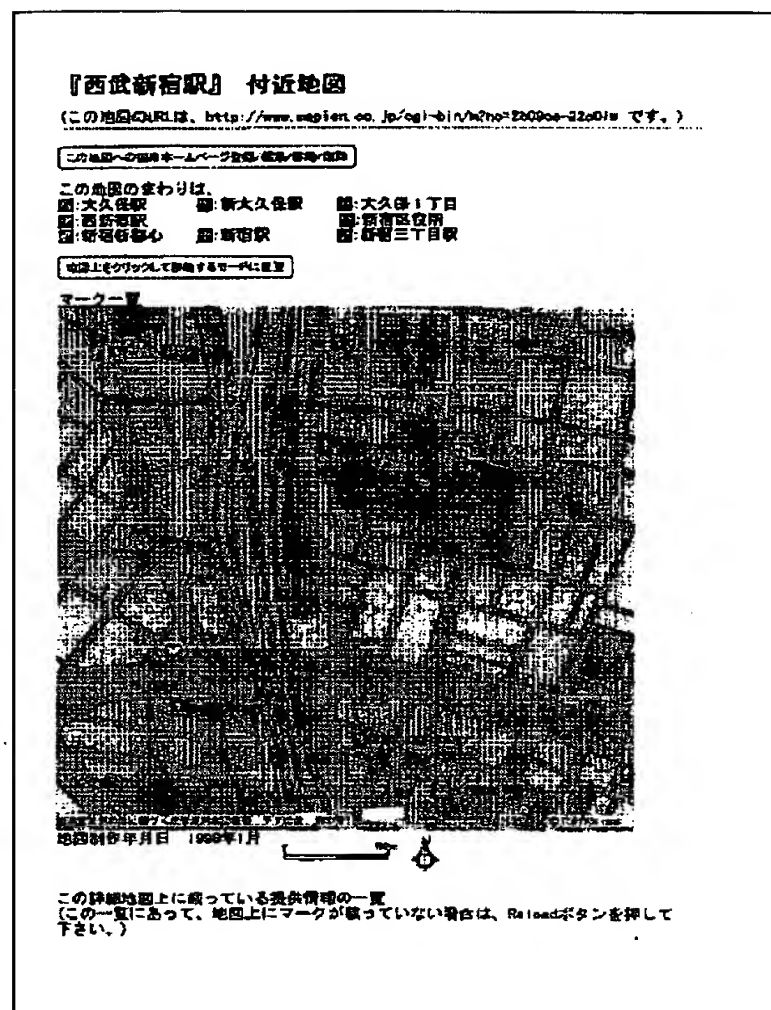


【図 25】



ウインドウ

【图 26】



）  
ウィンドウ

## フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

G O 6 F 15/62

3 3 5

**Best Available Copy**